

ALPHA 1025 Schwingererreg



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Leiser elektrodynamischer 1kN Schwingererreg mit 25mm Hub, aktivem Lastausgleich und integrierten leisen Lüftern

Anregungskräfte von 1000N Sinus Peak bzw. 600N RMS, der robuste und wartungsarme Aufbau und das niedrige Betriebsgeräusch ermöglichen den universellen Einsatz des ALPHA 1025 Schwingererregers für Squeak & Rattle Prüfungen und Dauerfestigkeitstests an kleinen und mittelgroßen Bauteilen. Integrierte temperaturgeregelte leise Lüfter, ein aktiver pneumatischer Lastausgleich zur Zentrierung des Schwingelements in Nulllage unabhängig von der aufgebracht Prüflast und umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen stellen dabei den zuverlässigen und sicheren Dauerbetrieb auch bei höheren Anregungskräften sicher. Selbstverständlich erfüllt der ALPHA 1025 die strengen Anforderungen der GMW 14011, BMW PR311-4 und TPJLR.00.187 sowie weiterer Squeak & Rattle Prüfvorschriften an das zulässige maximale Betriebsgeräusch des verwendeten Schwingererregers. Der hohe Wirkungsgrad und das geringe Gewicht von nur 27kg ermöglichen den mobilen Einsatz der ALPHA Schwingererreg für Struktur- und Modalanalysen. Die Überwachung der Schwingererreg und die Steuerung der zugehörigen Leistungsverstärker erfolgt dabei übersichtlich und bequem vom zentralen Prüfstandsrechner über eine mitgelieferte Control-App.



Eigenschaften & Vorteile:

- Leicht und transportabel, Gewicht nur ca. 27kg
- Kompakte Bauform, einfache Integration in verschiedenste Prüfstände
- Robustes Design, wartungsarm, zuverlässig und langlebig
- Extrem leise, ideal für Squeak & Rattle Tests
- Max. Anregungskraft: 1000N Sinus Peak
- Max. Schwingweg: 25mm pk-pk
- Frequenzbereich: DC-500Hz
- Reibungsfreie Führung des Schwingelements
- Integrierter aktiver Lastausgleich
- Integrierte Luftfeder zur Erzeugung statischer Vorspannungen
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Überwachung des max. zul. Schwingwegs
- Temperaturgeregelte leise Lüfter
- Remote-Steuerung und Überwachung des Schwingererregers und Leistungsverstärkers
- Geringe magnetische Streufelder

Typische Einsatzbereiche:

- Schwingprüfsysteme zur Simulation realer Anregungszustände in 1 bis 6 Achsen
- Störgeräuschanalysen (Squeak & Rattle Tests) an kleinen und mittleren Komponenten
- Material- und Bauteilprüfung
- Struktur- und Modalanalysen

Optionen / Zubehör:

- Schwenkbares Basisgestell
- Montagetische in verschiedenen Größen
- Schwingtische zur Anregung in horizontaler und vertikaler Richtung

ALPHA 1025

Schwingerreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Technische Daten:

ALPHA 1025 Schwingerreger	
Maximale dynamische Anregungskraft	
Sinus	1000N pk
Rauschen	600N RMS
kurzzeitiger Spitzenwert	2000N pk
Maximale statische Kraft (Dauerbetrieb)	1000N
Betriebsgeräusch *	
Noise Rating Curve (NR)	NR16, typisch
Schallpegel **	<25dB(A)
Time Varying Loudness ***	<0,1 Sone
Maximaler Schwingweg	25mm pk-pk
Maximale Schwinggeschwindigkeit	1m/s
Frequenzbereich	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz
Maximale Nutzlast vertikal	90kg
Maximale Nutzlast horizontal	10kg
Durchmesser Prüftisch	180mm oder 250mm, weitere Größen auf Anfrage
Bewegte Masse des Schwingelement mit 180mm Prüftisch	5,1kg
Wegüberwachung	Ja, Integrierter Laser-Positionssensor, automatische Abschaltung bei unzulässig hohen Schwingwegen
Temperaturüberwachung	Ja, integrierter Temperatursensor, automatische Zuschaltung der Kühlung und ggf. Abschaltung bei weiterer unzulässig hoher Erwärmung
Integrierte Kühlung	2 integrierte, temperaturgeregelt leise Lüfter
Automatischer Lastausgleich	ja
Abmessungen (Durchmesser * Höhe)	166mm ø * 509mm
Gewicht	ca. 27kg
Temperaturbereich bei Betrieb, Standard	+5°C bis +40°C
Maximaler Spulenstrom	12A RMS / 36A pk
Spulenwiderstand	2*20hm

- * Gemessen in einem Abstand von 70cm zum Schwingerreger bei Anregung mit typischem Squeak & Rattle Prüfprofil im Frequenzbereich von 5Hz bis 100Hz, Mittelwert der Beschleunigung von 0,3gRMS
- ** A-bewerter Schalldruckpegel, FAST (125ms), 20Hz bis 20kHz
- *** N10 Perzentilpegel, Lautheit nach DIN45631/A1, gemessen in Übereinstimmung mit GMW14011

Alternative Schwingerreger:

Typ	Kraft, Sinus / Rauschen	Schwingweg	Frequenzbereich
ALPHA 525	500N pk / 300N RMS	25mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 2025	2000N pk / 1200N RMS	25mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 2050	2000N pk / 1200N RMS	50mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 4050	4000N pk / 2400N RMS	50mm pk-pk	DC-500Hz

ALPHA 1025 Schwingererreger

MB A500 Leistungsverstärker

Die Ansteuerung unserer ALPHA 1025 und ALPHA 525 Schwingererreger erfolgt durch den zugehörigen Leistungsverstärker MB A500. Das geringe Grundrauschen und der niedrige Klirrfaktor des Verstärkers ermöglichen eine verzerrungsfreie Anregung und minimieren das Betriebsgeräusch der ALPHA Schwingererreger. Umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen vermeiden mögliche Überlastungen und garantieren einen zuverlässigen und sicheren Betrieb von Leistungsverstärker und Schwingererreger. Drei temperaturgeregelte Lüfter auf der Frontseite des Verstärkers sorgen für eine bedarfsgerechte Kühlung und minimieren das Betriebsgeräusch des Verstärkers. Die Aktivierung und die Einstellung der gewünschten Verstärkung erfolgt für bis zu 16 Leistungsverstärkern über eine zugehörige Control-App direkt vom zentralen Prüfstandsrechner. Das Netzteil des MB A500 kann für Netzspannungen von 180VAC bis 260VAC oder 90VAC bis 130 VAC konfiguriert werden. Für extrem tieffrequente Anregungen ist auch eine DC-gekoppelte Version verfügbar.

Technische Daten:

MB A500 Leistungsverstärker	
Frequenzbereich	0,2Hz-20kHz (auf Anfrage auch DC gekoppelt verfügbar)
Anzahl getrennter Eingänge	2
Anzahl getrennter Ausgänge	2
Minimale ohmsche Last	2 Ohm
Max. kontinuierlicher Ausgangsstrom, @20hm Last	15A RMS, pro Kanal
Max. kurzzeitiger Ausgangsstrom	50A pk , pro Kanal
Max. kontinuierliche Ausgangsspannung, @20hm Last	25V RMS, pro Kanal
Max. kurzzeitige Ausgangsspannung	85V pk, pro Kanal
THD bei 1kHz an 4 Ohm und -3dB	<1%
Signal Limiter	Ja
Überwachung max. Ausgangsstrom	Ja
Überwachung Betriebstemperatur	Ja
Watchdog-Timer	Ja
Kühlung	3 Lüfter, Drehzahl temperaturgesteuert
AC-Netzeingang	180VAC bis 260VAC (high-line) oder 90VAC bis 130VAC (low line), abgesichert mit 16A
Abmessungen (Breite*Höhe*Tiefe)	483mm*88mm*340mm
Gewicht	7kg (22lbs)



